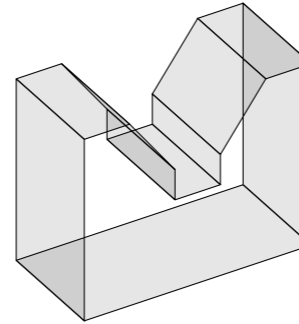


1977 普通高等学校招生考试 (福建卷理)

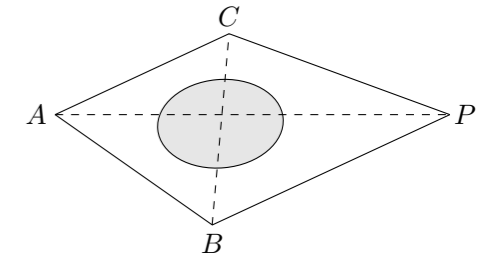
(9) 求函数 $y = 2 - 5x - 3x^2$ 的极值.

4. 动点 $P(x, y)$ 到两定点 $A(-3, 0)$ 和 $B(3, 0)$ 的距离的比等于 2, 求动点 P 的轨迹方程, 并说明这轨迹是什么图形.

(10) 画出下面 V 形铁块的三视图 (只要画草图)



5. 某大队在农田基本建设的规划中, 要测定被障碍物隔开的两点 A, P 之间的距离, 他们土法上马, 在障碍物的两侧, 选取两点 B 和 C (如图), 测得 $AB = AC = 50$ m, $\angle BAC = 60^\circ$, $\angle ABP = 120^\circ$, $\angle ACP = 135^\circ$, 求 A 和 P 之间的距离. (答案可用最简根式表示)

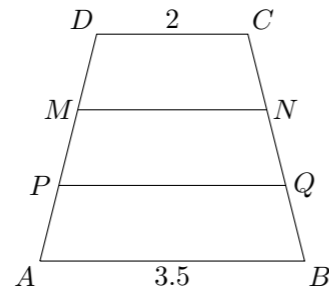


1. (1) 计算: $5 - 3 \times \left[\left(-3\frac{3}{8} \right)^{-\frac{1}{3}} + 1031 \times (0.25 - 2^{-2}) \right] \div 9^0$.

(2) $y = \frac{\cos 160^\circ - \cos 170^\circ}{\tan 155^\circ}$ 的值是正的还是负的? 为什么?

(3) 求函数 $y = \frac{\lg(2-x)}{\sqrt{x-1}}$ 的定义域.

(4) 如图, 在梯形 $ABCD$ 中, $DM = MP = PA$, $MN \parallel PQ \parallel AB$, $DC = 2$ cm, $AB = 3.5$ cm, 求 MN 和 PQ 的长.



2. (1) 解不等式: $\frac{x^2 - x - 6}{x^2 + 2x + 2} < 0$.

(2) 证明: $\frac{2 \cos \theta - \sin 2\theta}{2 \cos \theta + \sin 2\theta} = \tan^2 \left(\frac{90^\circ - \theta}{2} \right)$.

(3) 某中学革命师生自己动手油漆一个直径为 1.2 米的地球仪, 如果每平方米面积需要油漆 150 克, 问共需油漆多少克? (答案保留整数)

6. 已知双曲线 $\frac{x^2}{24\alpha} - \frac{y^2}{16 \cot \alpha} = 1$ (α 为锐角) 和圆 $(x-m)^2 + y^2 = r^2$ 相切于点 $A(4\sqrt{3}, 4)$, 求 α, m, r 的值.

7. 设数列 $1, 2, 4, \dots$ 前 n 项和是 $S_n = a + bn + cn^2 + dn^3$, 求这数列的通项 a_n 的公式, 并确定 a, b, c, d 的值.

(5) 已知 $\lg 3 = 0.4771$, $\lg x = -3.5229$, 求 x .

(6) 求 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^2 - 3x + 2}$.

(7) 解方程: $\sqrt{4x+1} - 2x + 1 = 0$.

(8) 化简: $\frac{a^{2n+1} - 6a^{2n} + 9a^{2n-1}}{a^{n+1} - 4a^n + 3a^{n-1}}$.

(4) 某农机厂开展“工业学大庆”运动, 在十月份生产拖拉机 1000 台. 这样, 一月至十月的产量恰好完成全年生产任务. 工人同志为了加速农业机械化, 计划在年底前再生产 2310 台, 求十一月、十二月份平均每月增长率.

3. 在半径为 R 的圆内接正六边形内, 依次连结各边的中点, 得一正六边形, 又在这一正六边形内, 再依次连结各边的中点, 又得一正六边形, 这样无限地继续下去, 求:

- (1) 前 n 个正六边形的周长之和 S_n ;
- (2) 所有这些正六边形的周长之和 S .

附加题

8. 求函数 $y = e^{-2x} \sin \left(5x + \frac{\pi}{4} \right)$ 的导数.

9. 求定积分: $\int_0^1 (xe^{x^2} + x^2e^2) dx$.